

# *Biologia e dannosità di *Jacobiasca lybica* nelle aree viticole della Sardegna*



**UNISS**

UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI SASSARI

**Arturo Cocco**

**Andrea Lentini**



Associazione Regionale Pugliese  
dei Tecnici e Ricercatori  
in Agricoltura

**36° Forum di Medicina delle Piante  
- Bari, 12 dicembre 2024**

# Morfologia *Jacobiasca*

## *lybica*

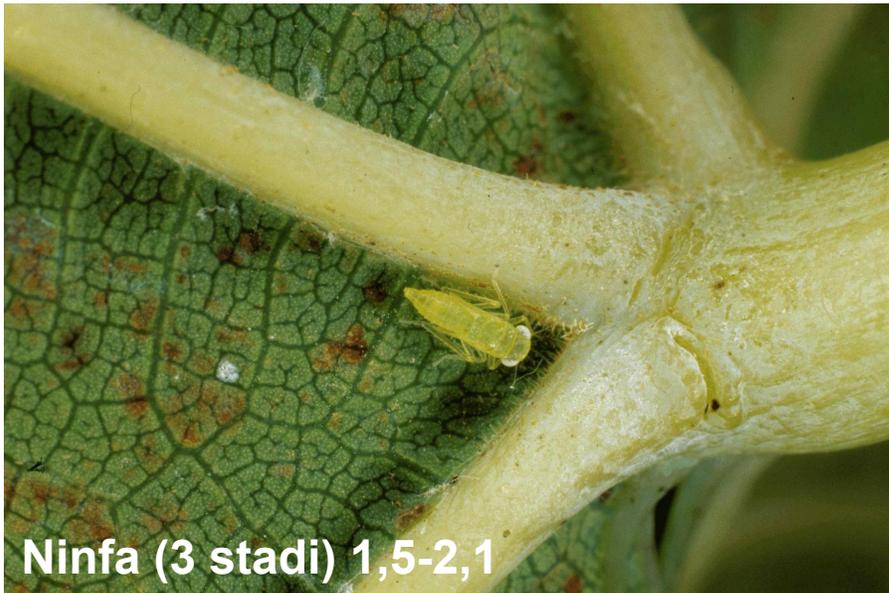
Adulto 2.5-3.2 mm



Neanide (2 stadi) 0,7-0,9 mm



Neanide e ninfa su foglia

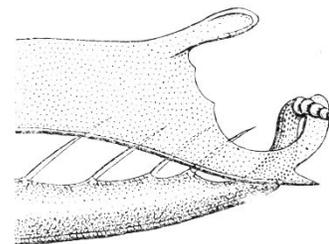


Ninfa (3 stadi) 1,5-2,1

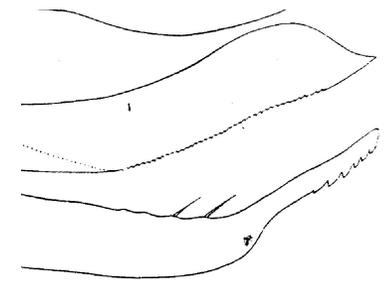
Simile a *Hebata* (= *Empoasca*) *vitis*

Caratteri delle ali e genitali femminili (ovopositore) inconclusivi

**Discriminazione tassonomica da genitali maschili (stili)**



*Jacobiasca lybica*



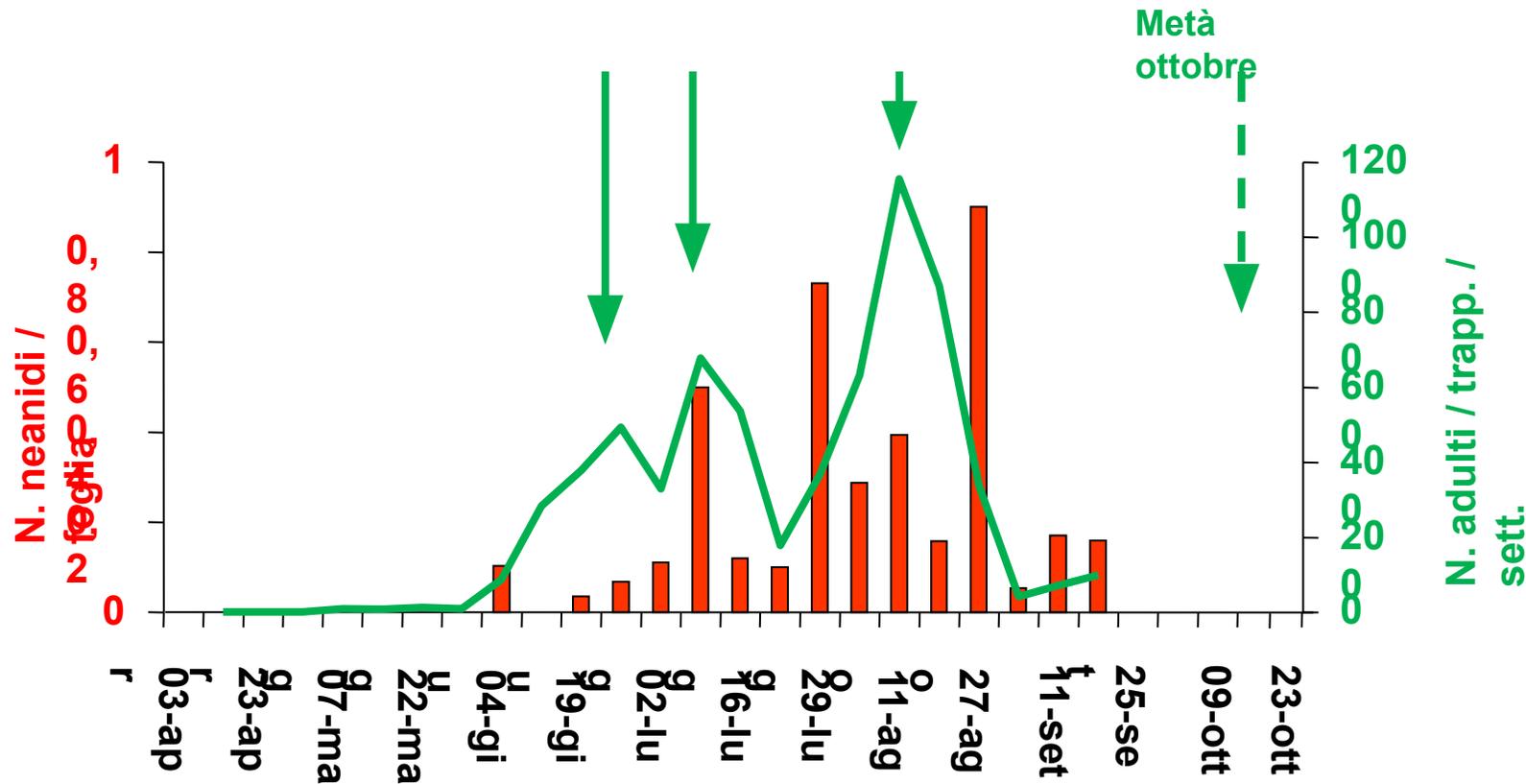
*Hebata vitis*



# Biologia e dinamica di popolazione



*Jacobiasca lybica* polifaga: **vite**, agrumi, barbabietola, cotone, patata, pomodoro, melanzana



Svernamento stadio adulto su alberi e arbusti sempreverdi (conifere, latifoglie, bosso, caprifoglio, ligustro)

Insegiamento in primavera (maggio) su vite e ospiti erbacei o arbustivi (Fabacee, Solanacee, Lamiacee, Rosacee)

Aumento progressivo della popolazione nel corso dell'anno

4-5 generazioni

Catture di adulti nelle trappole fino a dicembre

Pullulazioni favorite da piante vigorose (irrigazioni, concimazioni)

# Sintom

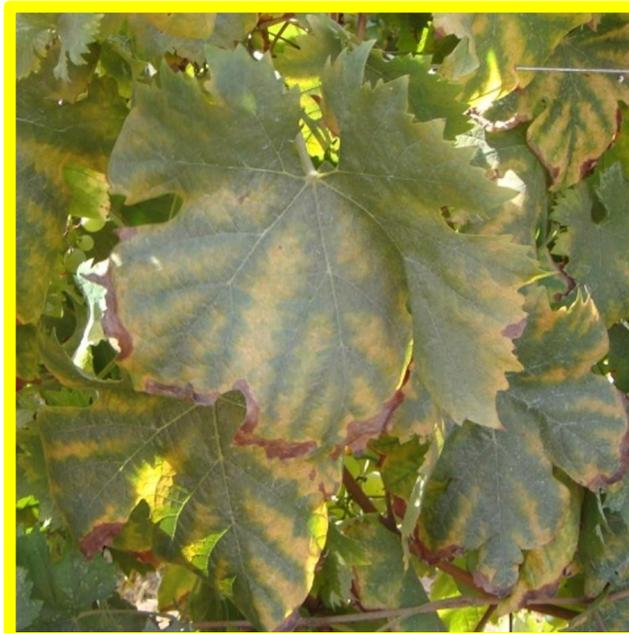


i

**Cultivar  
bianche**



**Moscato**



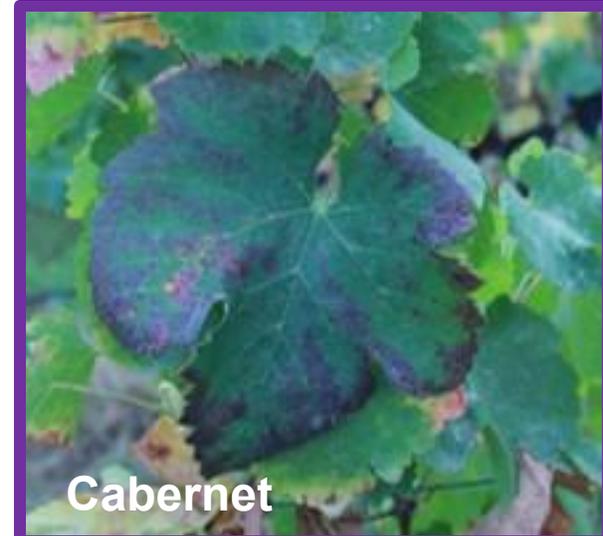
**Monica**



**Carignano**



**Cultivar**





**Insufficiente maturazione dell'uva**

**Riduzione del grado zuccherino  $> 2^\circ$  Brix**

**Irregolare lignificazione dei tralci**

**Ritardo nel germogliamento l'anno successivo**



Dann  
i

36° Forum di  
Medicina delle  
Piante



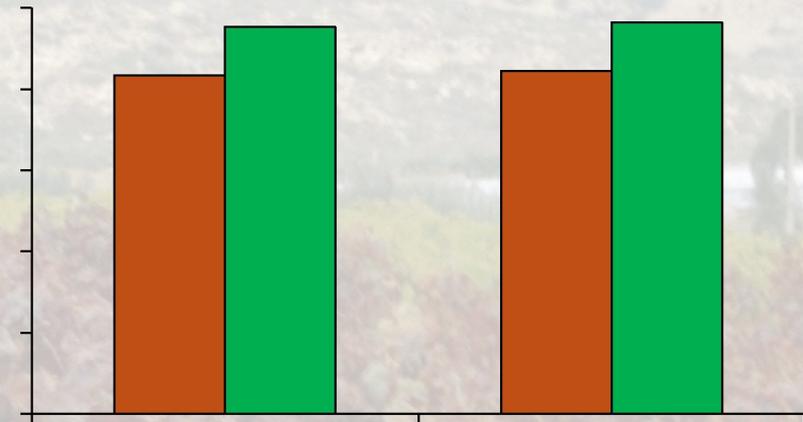
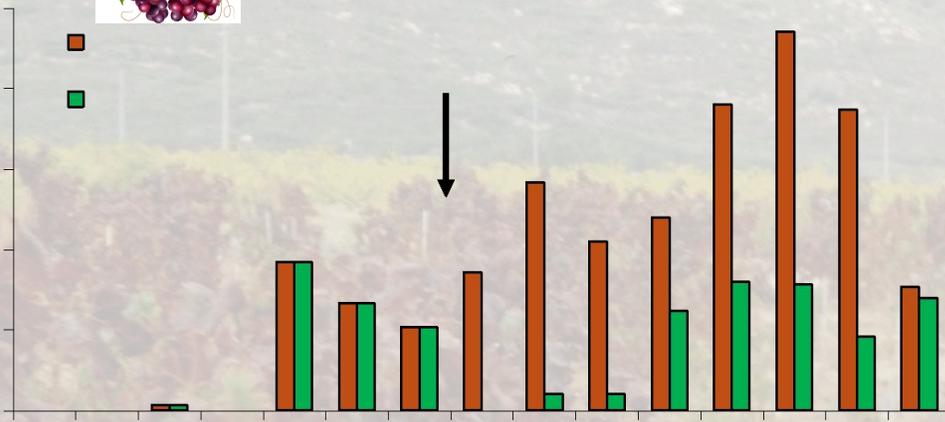


## Riduzione del grado zuccherino > 2 ° Brix

Monic



a



Monic



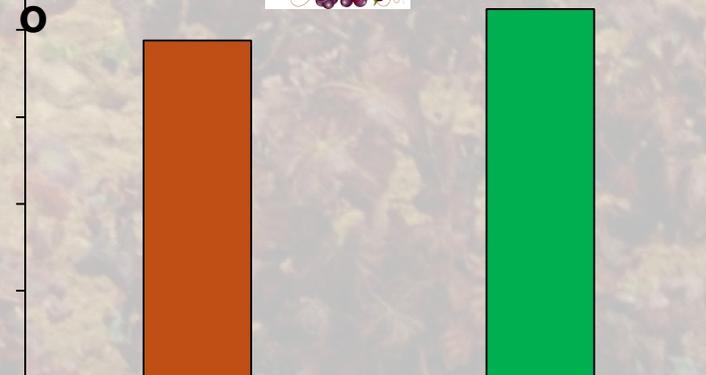
a



Carignan



a



Vermentino



a





## **Fine luglio**

### **Infestazioni di 0,5 - 1 individuo per foglia**

- Alterazioni cromatiche su più del 75% chioma
- Riduzione del grado zuccherino di circa 2 °Brix rispetto alle piante indenni

## **Fine agosto**

### **Infestazioni di 0,5 individui per foglia**

- Vistosa sintomatologia sul 60-70% della chioma
- Non si associa ad una diminuzione del grado zuccherino

**Ai fini del danno, è importante il tempo in cui la pianta è  
esposta a condizioni estreme di alterazione della  
chioma**

# Monitoraggio diretto

Conteggio degli stadi preimmaginali

Una foglia per pianta per 100 piante

Controllo della pagina inferiore di  
foglie intermedie espanse

36° Forum di  
Medicina delle  
Piante





## Soglie d'intervento per *Hebata vitis* (= *Empoasca vitis*)

Variano a seconda dell'ambiente, delle tecniche di coltivazione e del **vitigno**

Francia 0,5-1 cicaline/foglia (Moutous, 1979)

Svizzera: > 4 cicaline/foglia (Candolfi *et al.*, 1993)

Lombardia: > 2 cicaline/foglia (Rigamonti, 1992)

Francia: 1 cicalina/foglia (Delbac *et al.*, 1996)

Veneto: 1-2 cicaline/foglia (Duso e Girolami, 1986; Pavan *et al.*, 1998)

**Puglia: 1-2 cicaline/foglia (uva da tavola) (Laccone e Guarino, 2004)**

## Soglie di intervento per *Jacobiasca lybica*

Sardegna su cv **Monica**, **Carignano** e **Vermentino**: 0,5-1 cicalina / foglia

**Cultivar suscettibili: Carignano, Monica, Syrah, Merlot, Cabernet, e Vermentino**

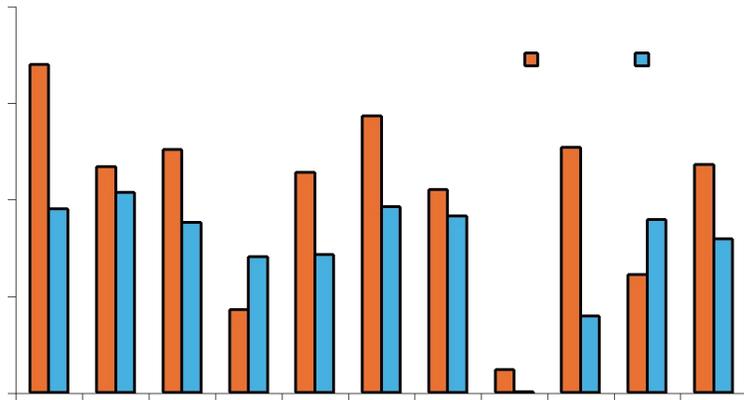
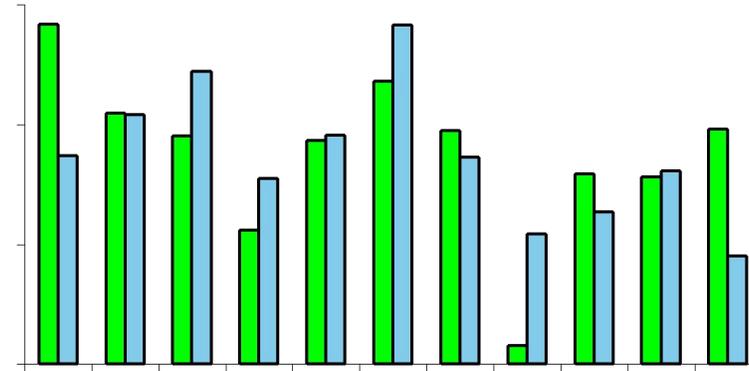
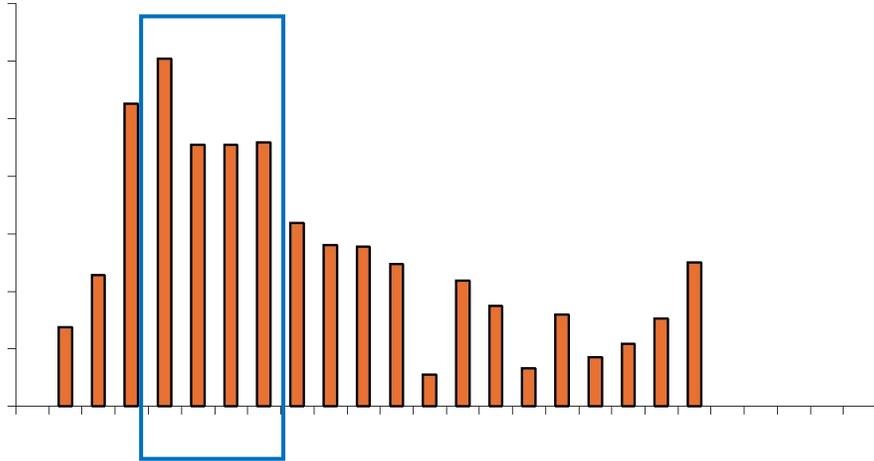
# Monitoraggio

## indiretto

- **Catture settimanali degli adulti a 3-4 trappole cromotropiche gialle**
- **Posizionate nel filo superiore in posizione visibile (attrazione visiva)**
- **No correlazione tra catture e soglie di intervento**



# Distribuzione sulla pianta



**Stadi giovanili localizzati soprattutto nelle foglie intermedie**

**No preferenza per foglie espanse su germogli principali o secondari**

**Stadi giovanili prediligono foglie ombreggiate (esposte a nord)**

# Prospettive future per *Decision Support System*

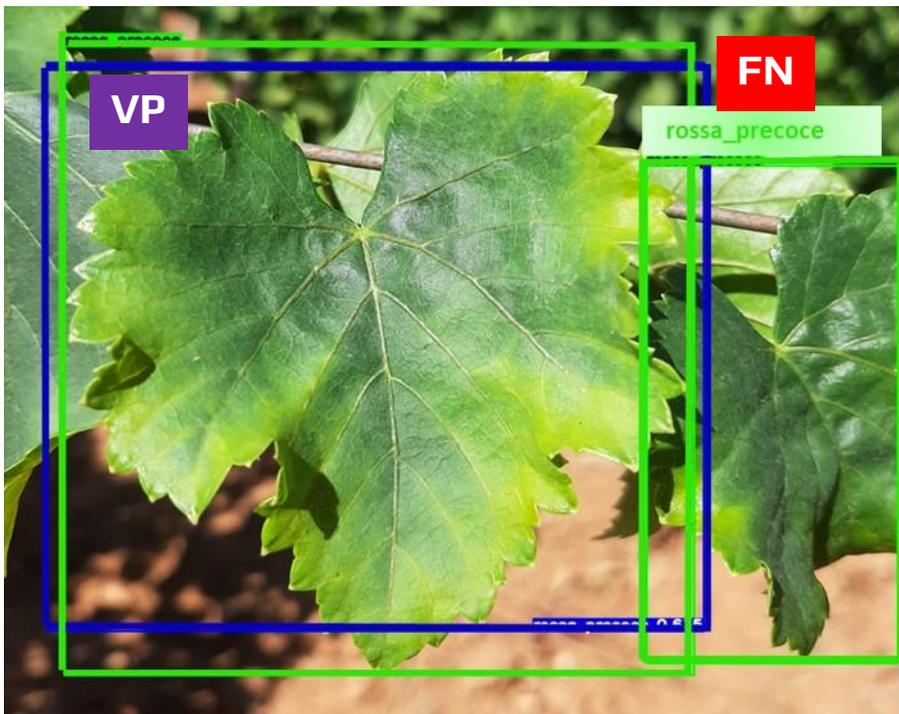
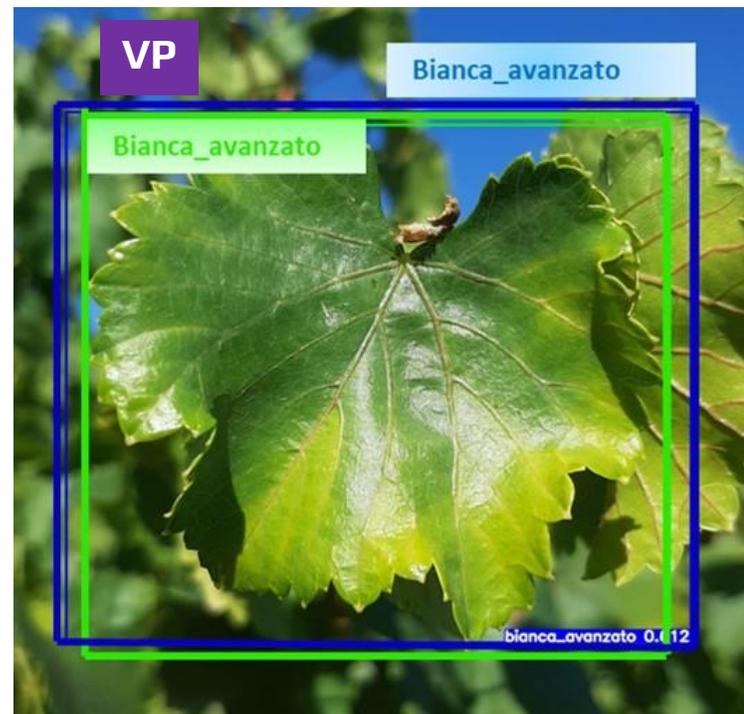
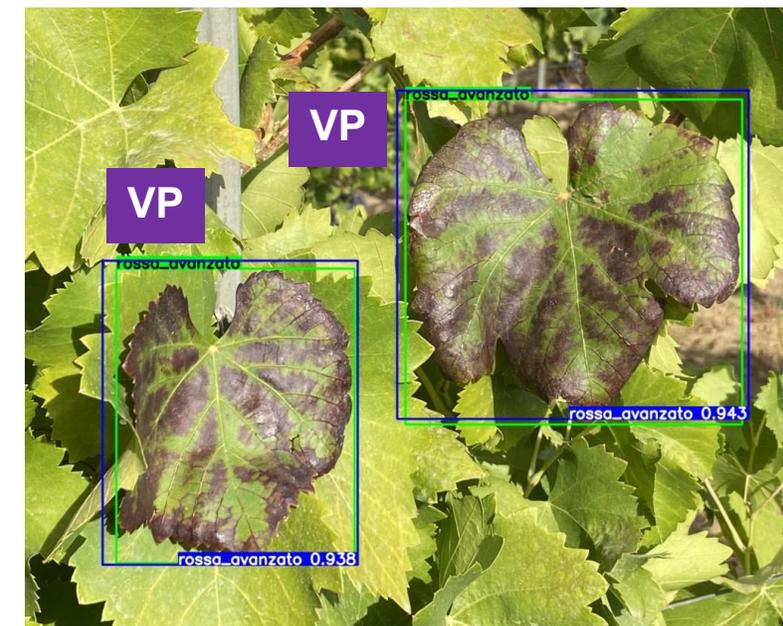
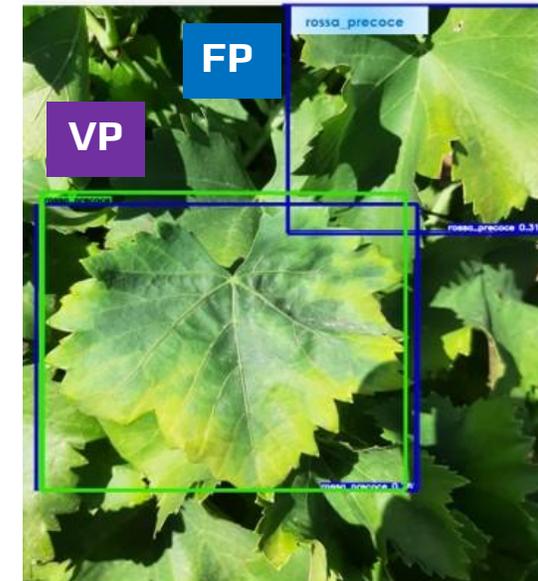
## Riconoscimento automatico delle infestazioni con IA

- Creazione di un database di foto con sintomi precoci e avanzati su cv rosse e bianche
- Addestramento (deep learning) di una rete neurale per il riconoscimento dei sintomi
- Verificare l'accuratezza delle previsioni della rete neurale

Vero positivo (VP)

Falso negativo (FN)

Falso positivo (FP)



# Prospettive future per *Decision Support System*



## Riconoscimento automatico delle infestazioni con

IA

Accuratezza delle previsioni variabile:

- Elevata per sintomi avanzati in cv. rosse
- Limitata per sintomi precoci in cv. bianche

- Riconoscimento del sintomo

Affidabile

- Riconoscimento della intensità del sintomo

migliorare

Da

- **Ampliare il dataset di immagini di sintomi**

- **Rendere la rete neurale più solida e affidabile rispetto alla variabilità dei sintomi in campo**

- **Migliorare l'affidabilità delle previsioni dei sintomi precoci (per pianificare interventi tempestivi)**

- **Testare l'efficienza di riconoscimento della rete neurale in mezzi a guida autonoma (rover)**

## Errori tra le classi di sintomi



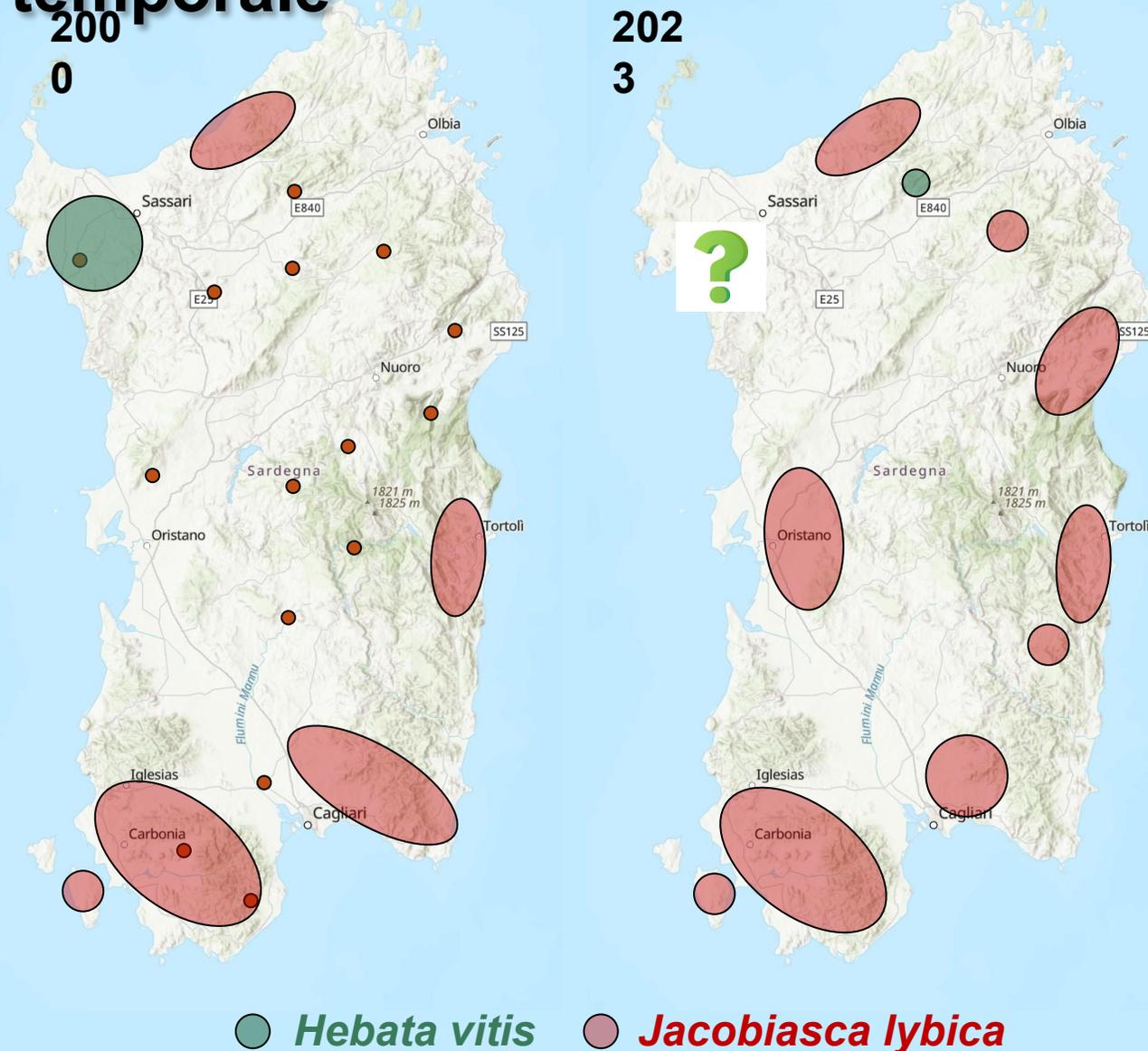


Foto Samah El  
Moussaoui



***Materiale supplementare***

# Distribuzione e evoluzione temporale



- 2000
  - *Jacobiasca lybica* diffusa in tutta la Sardegna ma dannosa in alcune aree
  - *Hebata vitis* presente in molti areali in coesistenza con *J. lybica*
- 2023
  - *Jacobiasca lybica* presente e dannosa in quasi tutti gli areali
  - *Hebata vitis* catturata solo in un'area collinare interna
- 2025
  - Monitoraggio sistematico di tutti gli areali per aggiornare la distribuzione di *Jacobiasca lybica* e *Hebata vitis*

# Riconoscimento dei sintomi Malattie sistemiche



**Virus GFLV**  
(Complesso  
dell'arricciamento  
o fogliare )



**Virus GLRV**  
(Complesso  
dell'accartoccia-  
mento  
fogliare)



# Riconoscimento dei sintomi Carenze di macroelementi



**Carenza di Magnesio**



**Carenza di Potassio  
su cv. a bacca rossa  
e a bacca bianca**



# Riconoscimento dei sintomi

Presenza cicaline in campo

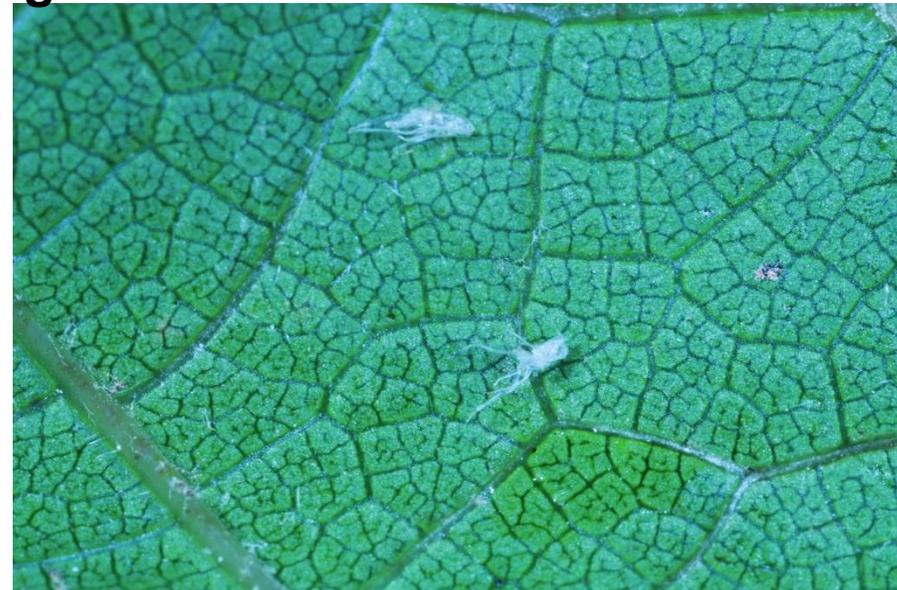
**Elevate catture alle trappole**



**Presenza di esuvie nella pagina inferiore delle foglie**



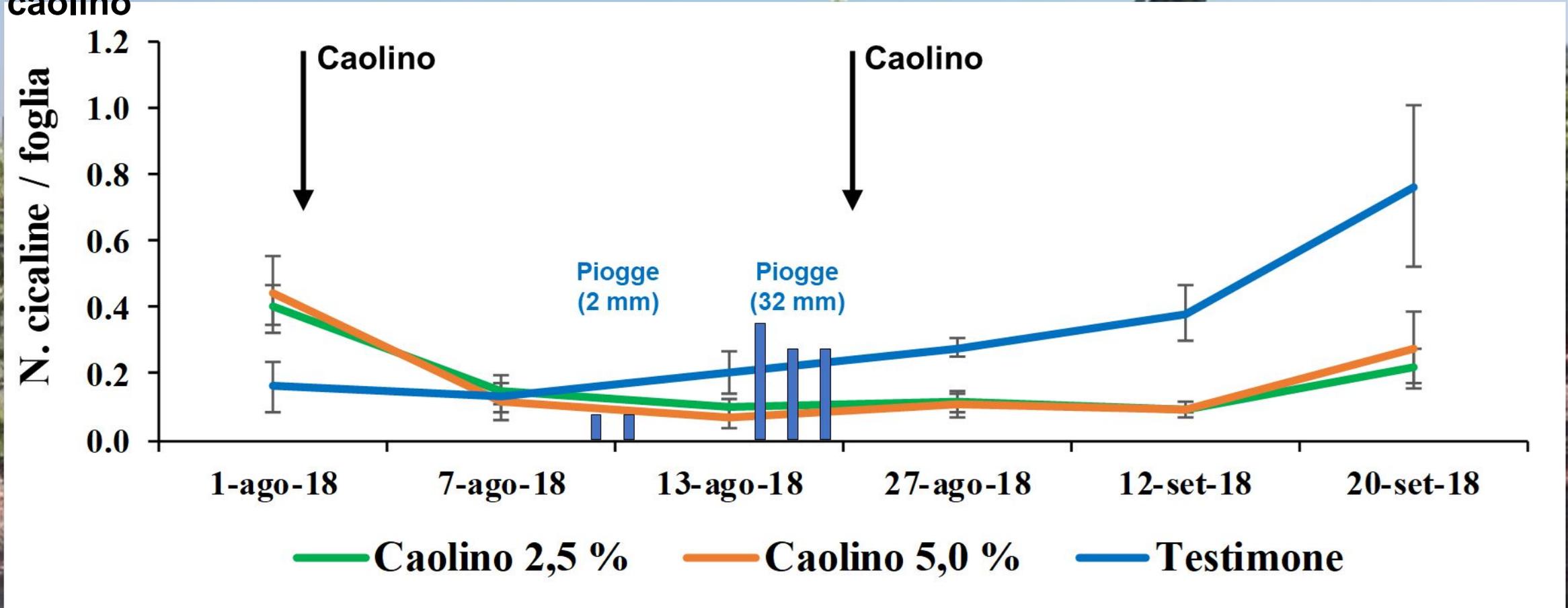
**Presenza di adulti (che volano tra la vegetazione) e frequenti stadi giovanili nelle foglie**



# Controllo sostenibile



Prove di lotta curativa con  
caolino



Riduzione della densità di cicaline nelle foglie  
Efficacia simile a concentrazioni 2,5% e 5%

# Riconoscimento delle

**cicala giallo-rossa della vite – *Zygina rhamni***

**Alimentazione plasmomiza  
(mesofillomiza)**

**Punture di alimentazione nel mesofillo  
e svuotamento delle cellule**

**Punteggiature decolorate nella lamina**



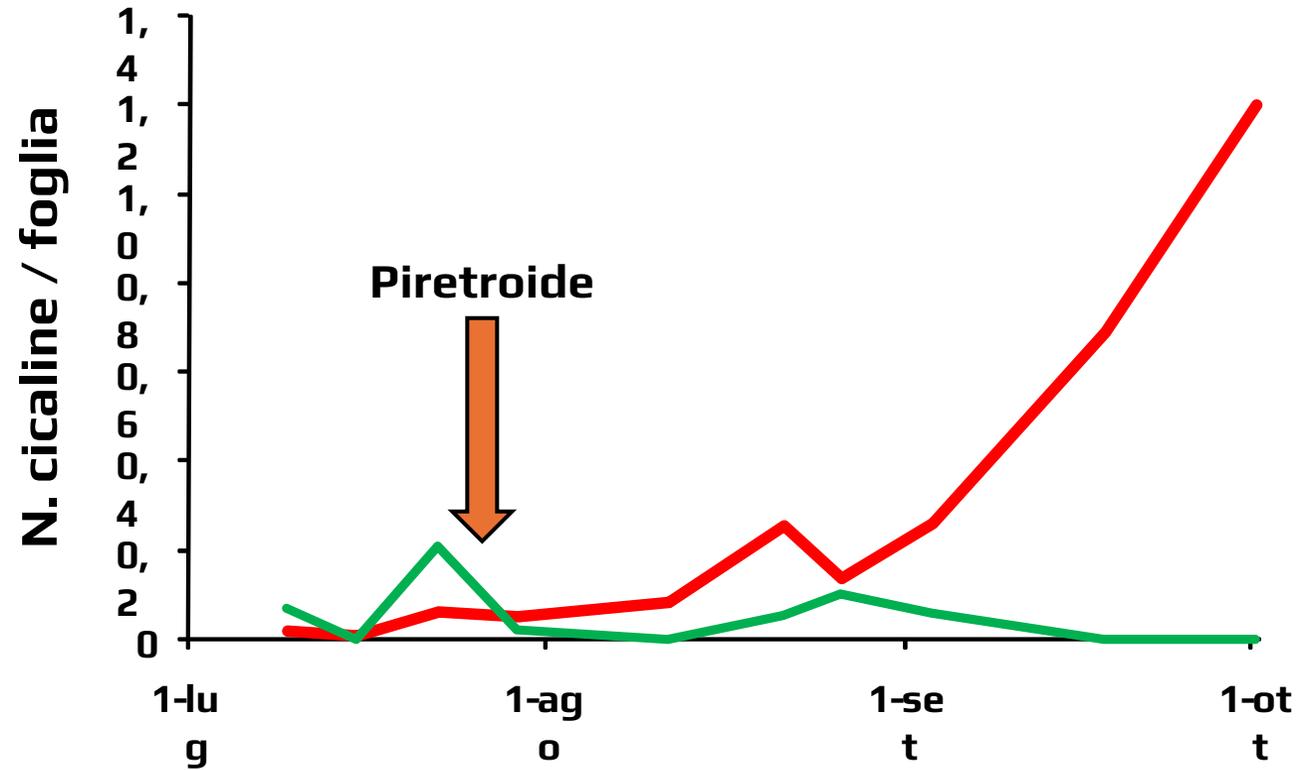
**Adulti con bande aranciate di intensità  
variabile**



**Stadi giovanili color giallo crema  
Lunghe antenne dritte e divergenti  
Ninfe con macchie toraciche  
Se disturbati si muovono lateralmente**



# Lotta chimica con prodotti ad ampio spettro



Andamento dell'infestazione fogliare di cicaline **in rosso** e di *Chrysoperla* sp. **in verde**